**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

1. **Pengertian Matematika**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia dinyatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang bilangan–bilangan, hubungan antar bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam menyelesaikan masalag menggenai bilangan.[[1]](#footnote-1)

Menurut Herman Hudojo, definisi matematika adalah matematika berkenaan dengan ide–ide atau konsep–konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif.[[2]](#footnote-2)

Soedjadi menyebutkan bahwa definisi atau pengertian tentang matematika berdasarkan sudut pandangnya antara lain:

1. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematik .
2. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.
3. Matematika adalah pengetahuan tenteng penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan.
4. Matematika adalah pengetahuan tentang fakta–fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.
5. Matematika adalah pengetahuan tentang struktur–struktur yang logik.
6. Matematika adalah pengetahuan tentang struktur–struktur yang ketat.[[3]](#footnote-3)

Dapat dikatakan pula bahwa matematika berkenaan dengan ide–ide (gagasan–gagasan), struktur–ruktur, dan hubungan–hubungan yang diatur secara logis sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep–konsep abstrak. Meskipun demikian dalam mendalami masing–masing definisi terlihat adanya ciri–ciri atau karakteristik yang dapat merangkum pengertian secara umum. Beberapa karakteristik itu adalah:

1. Memiliki objek abstrak

Dalam matematika objek dasar yang dipelajari adalah abstrak. Objek abstrak itu meliputi fakata, konsep, operasi ataupun relasi, dan prinsip. Dari objek dasar itulah dapat disusun suatu pola dan strujtur matematika.

1. Bertumpu pada kesepakatan

Dalam matematika kesepakatan merupakan tumpuan yang amat penting. Kesepakatan yang amat mendasar adalah aksioma dan konsep primitif. Aksioma diperlukan untuk menghindarkan berputar–putar dalam pembuktian. Sedangkan konsep primitif diperlukan untuk menghindarkan berputar–putar dalam pendefinisian.

1. Berpola pikir deduktif

Dalam matematika sebagai ilmu hanya diterima pola pikir dedukyif. Pola pikir deduktif secara sederhana dapat dikatakan pemikiran yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan kepada hal yang bersifat khusus.

1. Memiliki simbol yang kosong dari arti

Dalam matematika terlihat banyak sekali simbol–simbol yang digunakan, baik berupa huruf ataupun bukan huruf. Rangkaian simbol-simbol dalam matematika dapat membentuk suatu model matematika. Model matematika dapat berupa persamaan, pertidaksamaan, bangun geometri dan sebagainya.

1. Memperhatikan semesta pembicaraan

Sehubungan dengan pengertian tentang kosongnya arti dari simbol-simbol dalam matematika, menunjukkan dengan jelas bahwa dalam menggunakan matematika diperlukan kejelasan dalam lingkup apa model itu dipakai. Bila lingkup pembicaraan itu bilangan, maka simbol–simbol diartikan bilangan, lingkup pembicaraan itulah yang disebut dengan semesta pembicaraan.

1. Konsisten dalam sistemnya

Dalam matematika terdapat banyak sistem. Ada sistem yang mempunyai kaitan satu sama lain, tetapi juga ada sistem yang dapat dipandang terlepas satu sama lain. Misal dikenal sistem–sistem aljabar, sistem–sistem geometri. Sistem aljabar dan sistem geometri disebut dipandang terlepas satu sama lain, tetapi didalam sistem aljabar sendiri terdapat beberapa sistem yang lebih kecik terkait satu sama lain.[[4]](#footnote-4)

Dari adanya berbagai macam definisi tentang matematika maka dapat dikatakan bahwa matematika sangat berarti untuk bekal dalam mengarungi kehidupan ini. Sehingga dalam kegiatan pembelajaran matematika haruslah disampaikan secara baik dan terstruktur. Hal ini dimaksudkan agar pembelajaran matematika lebih mengena dan bermakna.

1. **Pengertian Belajar Matematika**

Belajar merupakan suatu proses perkambangan manusia untuk mencapai berbagai macam komptensi, ketrampilan, dan sikap. Dengan belajar, manusia melakukan perubahan–perubahan tingkah laku. Karena itu belajar berlangsung secara aktif dan integratif.

Kemampuan manusia untuk belajar merupakan karakteristik penting untuk membedakan manusia dengan makhluk hidup lainnya. Belajar mempunyai keuntungan baik bagi individu maupun bagi masyarakat.

Herman Hudojo mengemukakan bahwa belajar merupakan kegiatan bagi setiap orang. Pengetahuan, pengalaman, kecakapan, kebiasaan, ketrampilan, dan sikap manusia terbentuk, dimodifikasi dan berkembang disebabkan belajar. Karena itu seseorang dikatakan belajar bila dapat diasumsikan dalam diri seseorang itu menjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan perubahan tingkah laku.[[5]](#footnote-5)

Dari beberapa definisi belajar di atas, belajar merupakan suatu proses yang dilakukan individu atau kelompok untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku. Belajar dapat pula bertujuan mengubah kebiasaan lama menuju pada perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil dan pengalaman individu, dan juga untuk menambah pengetahuan dalam berbagai bidang ilmu.

Dapat dipahami bahwa yang dimaksud dengan belajar matematika adalah belajar untuk memahami dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep, prinsip, dan fakta matematika dalam kehidupan sehari–hari. Menurut Dienes yang dikutip oleh Herman Hudojo, pengertian belajar matematika yaitu belajar dengan melibatkan suatu struktur hirarki dan konsep–konsep lebih tinggi yang dibentuk atas dasar apa yang telah terbentuk sebelumnya.

1. **Pengertian Persamaan Linear Dua Variabel**

Persamaan adalah kalimat terbuka yang dihubungkan oleh tanda samadengan (=).[[6]](#footnote-6) Kalimat terbuka adalah kalimat yang memuat variabel dan belum diketahui nilai kebenarannya.[[7]](#footnote-7)

Jadi persamaan adalah kalimat yang memuat variabel dan belum diketahui nilai kebenarannya yang dihubungkan oleh tanda samadengan (=).

Persamaan linear dua variabel (PLDV) adalah persamaan yang mempunyai dua variabel dan pangkat masing-masing variabel berpangkat satu.[[8]](#footnote-8) Bentuk umum persamaan linear dua variabel (PLDV) adalah . [[9]](#footnote-9) Contoh persamaan linear dua variabel adalah:

2. **Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)**
3. **Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)**

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah suatu sistem persamaan yang terdiri atas dua atau lebih Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) dan setiap persamaannya mempunyai dua variabel.[[10]](#footnote-11)

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah dua atau lebih persamaan linear dua variabel dengan variabel tiap persamaan sama, tetapi koefisien variabel dan konstanta untuk tiap persamaan belum tentu sama.

Bentuk umum SPLDV dengan variabel x dan y adalah :

dengan disebut koefisien, disebut konstanta, serta disebut variabel.[[11]](#footnote-12)

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa Sistem Persamaa Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah pasangan dua Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) atau lebih yang ekuivalen dengan bentuk umum dan penyelesaiannya terpenuhi secara serentak oleh pasangan terurut.

Contoh persamaan linear dua variabel adalah

1. dan
2. dan
3. dan
4. **Metode Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**

Untuk menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel ada empat metode, yaitu metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi, dan metode campuran (gabungan antara metode eliminasi dan metode substitusi). Adapun penjelasan dari keempat metode tersebut adalah sebagai berikut:

1. **Metode Grafik**

Pada metode grafik, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel adalah koordinat titik potong kedua garis tersebut. Jika garis-garisnya tidak berpotongan di satu titik tertentu maka himpunan penyelesaiannya adalah himpunan kosong.[[12]](#footnote-14)

Penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik diperoleh dengan cara menggambar persamaan–persamaan tersebut dengan satu diagram Cartesius. Titik potong kedua persamaan linear dua variabel tersebut adalah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.[[13]](#footnote-15)

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik adalah metode penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang dilakukan dengan cara menggambar grafik dari kedua atau lebih persamaan tersebut yang kemudian menentukan titik potongnya.

**Contoh**: Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan dan untuk dengan metode grafik !

Penyelesaian:

* Langkah pertama, menentukan titik potong terhadap sumbu x dan sumbu y pada masing–masing persamaan linear dua variabel.
* **Persamaan**

Titik potong dengan sumbu x, berarti y = 0

Titik potong garis dengan sumbu x adalah (2,0)

Titik potong dengan sumbu y, berarti

Titik potong garis dengan sumbu y adalah (0,-4)

Langkah tersebut juga dapat disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| x | 0 | 2 |
| y | -4 | 0 |

Jadi titik potong garis dengan sumbu x adalah ( 2,0 ) dan titik potong garis dengan sumbu y adalah ( 0,-4 )

* **Persamaan**

Titik potong dengan sumbu x, berarti y = 0

Titik potong garis dengan sumbu x adalah (2,0)

Titik potong dengan sumbu y, berarti

Titik potong garis dengan sumbu y adalah (0,3)

Langkah tersebut juga dapat disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| x | 0 | 2 |
| y | 3 | 0 |

Jadi titik potong garis dengan sumbu x adalah ( 2,0 ) dan titik potong garis dengan sumbu y adalah ( 0,3 )

* Langkah kedua adalah gambarkan ke dalam bidang koordinat Cartesius.

Persamaan memiliki titik potong sumbu di

Persamaan memiliki titik potong sumbu di

(2,0)

Dari grafik di atas terlihat titik potong kedua garis adalah ( 2,0 ), Jadi himpunan penyelesaian persaman dan persamaan adalah .

Kelebihan dari metode grafik adalah siswa dapat mengetahui letak himpunan penyelesaian (titik potong) sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) pada bidang Cartesius.

Kekurangan dari metode grafik adalah siswa kesulitan untuk menentukan letak himpunan penyelesaian (titik potong) sistem persamaan linear dua variabel jika himpunan penyelesaiannya bukan bilangan bulat.

1. **Metode Substitusi (Penggantian)**

Metode substitusi adalah cara mengganti variabel yang satu dengan yang lain pada suatu persamaan.[[14]](#footnote-16) Menyelesaikan Sistem Persamaa Linear Dua Variabel (SPLDV) menggunakan metode substitusi dilakukan dengan cara menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel yang lain dari suatu persamaan, kemudia nilai variabel tersebut menggantikan variabel yang sama dalam persamaan yang lain.[[15]](#footnote-17)

**Contoh**: Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan dan untuk dengan metode substitusi !

Penyelesaian:

* Langkah pertama, tuliskan masing–masing persamaan dalam bentuk persamaan (1) dan persamaan (2)

. . . ( 1 )

. . . ( 2 )

* Langkah kedua, pilih salah satu persamaan, misalkan persamaan (1). Kemudian nyatakan salah satu variabelnya dalam bentuk variabel lainnya.

. . . ( 3 )

* Langkah ketitga, nilai variabel y pada persamaan ( 3 ) menggantikan variabel y pada persamaan (2) sehingga diperoleh:

4

* Langkah keempat, nilai pada persamaan (4) menggantikan variabel x pada salah satu persamaan awal, misalkan persamaan (1) diperoleh:

* Langkah kelima, menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) tersebut.

Dari uraian diperoleh nilai x = 2 dan y = 0

Jadi himpunan penyeleaian sistem persamaan linear dua variabel tersebut adalah [[16]](#footnote-18)

Kelebihan dari metode substitusi adalah siswa lebih terampil untuk mengubah atau menyatakan suatu persamaan ke bentuk variabel yang lain.

Kekurangan dari metode substitusi adalah siswa merasa kesulitan untuk mengubah atau menyatakan suatu persamaan ke bentuk variabel yang lain jika koefisien pada masing–masing variabel bukan satu.

1. **Metode Eliminasi (Pelenyapan)**

Metode Eliminasi adalah melenyapkam (menghilangkan) salah satu variabel dengan syarat variabel yang akan dilenyapkan harus mempunyai koefisien yang sama.

Jika koefisien variabel yang akan dilenyapkan tidak sama, maka harus mengalikan dengan bilangan (kosntanta) sehingga variabelnya mempunyai koefisien yang sama. Kemudian pelenyapannya dapat menggunakan operasi penjumlahan (jika berlawanan tanda) dan dapat menggunakan operasi pengurangan (jika tandanya sama).

**Contoh**: Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan dan untuk dengan metode eliminasi !

Penyelesaian:

* Untuk menentukan nilai x, maka variabel y harus dieliminasi (dilenyapkan) terlebih dahulu yaitu dengan menyamakan koefisien y.

7x = 14

X = 2

X 2

X 1

Ingat !

Jika tanda koefisien y berlawanan, maka cara melenyapkannya dengan menambah (+)

* Untuk menentukan nilai y, maka variabel x harus dieliminasi (dilenyapkan) terlebih dahulu dengan menyamakan koefisien x.

Ingat !

Jika tanda koefisien x sama, maka cara melenyapkannya dengan mengurangi (-)

X 3

X 2

-7y = 0

y = 0

Jadi himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel tersebut adalah ,[[17]](#footnote-19)

Kelebihan metode eliminasi adalah siswa dapat mengetahui secara langsung nilai dari masing–masing variabel yang memenuhi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Kekurangan metode eliminasi adalah dibutuhkan waktu yang relatif lama karena harus menyamakan koefisien dari variabel yang akan dihilangkan, dibutuhkan ketelitian untuk menetukan operasi hitung yang akan digunakan ketika menghilangkan salah satu variabel.

1. **Metode Campuran (Eliminasi dan Substitusi)**

Metode campuran adalah cara menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi terlebih dahulu untuk menentukan nilai salah satu variabel, dilanjutkan dengan metode substitusi untuk menentukan nilai variabel yang lainnya.

**Contoh**: Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan dan untuk dengan metode campuran !

Penyelesaian:

* Misalkan akan mengeliminasi variabel y, maka:

7x = 14

x = 2

X 2

X 1

* Substitusikan x = 2 ke persamaan atau ke

Misalkan ke persamaan

Jadi himpunan penyeleaian sistem persamaan linear dua variabel tersebut adalah .[[18]](#footnote-20)

Kelebihan dari metode campuran adalah siswa dapat mengetahui himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)dengan cepat jika dibandingkan dengan metode penyelesaian sistem persamaa linear dua variabel (SPLDV) yang lain , prosesnya lebih sederhana.

Kekurangan dari metode ini adalah pada proses mengeliminasi dibutuhkan waktu yang relatif lama karena harus menyamakan koefisien dari variabel yang akan dihilangkan, dibutuhkan ketelitian untuk menetukan operasi hitung yang akan digunakan ketika menghilangkan salah satu variabel.

1. **Kemungkinan Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)**

Himpunan penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah titik sekutu (titik potomg) dari dua atau lebih persamaan linear dua variabel.[[19]](#footnote-21)

Apabila ditinjau dari himpunan penyelesaiannya, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) mempunyai tiga kemungkinan himpunan penyelesaian.[[20]](#footnote-22) Ketiga kemungkinan himpunan penyelesaian tersebut yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang tidak mempunyai penyelesaian, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang mempunyai satu penyelesaian, dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang mempunyai tak hingga banyaknya penyelesaian. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

1. **Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang Tidak Mempunyai Penyelesaian**

Suatu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) tidak mempunyai penyelesaian apabila persamaan-persamaan garis tersebut sejajar. Ketika persamaan-persamaan garis digambarkan pada bidang cartesius maka tidak dapat perpotongan antar persamaan garis sehingga tidak ada penyelesaian terhadap Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) tersebut. Misal, ada suatu sistem umum dua persamaan linear dalam peubah x dan y.

Dengan syarat:

Grafik persamaan-persamaan ini berbentuk garis, sebutlah. Kedua persamaan tersebut sejajar, maka penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel tersebut jika digambarkan pada bidang cartesiaus adalah sebagai berikut:[[21]](#footnote-23)

x

y

Pada tingkat lanjutan, pembahasan mengenai Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) hanya dibatasi pada dua persamaan linear saja. Dua persamaan linear dapat dikatakan sejajar jika dua persamaan linear tersebut mempunyai gradien yang sama.[[22]](#footnote-24) Contoh Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang tidak mempunyai himpunan penyelesaian antara lain , .

Contoh: Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan .

0x + 0y = 1

X 3

X 1

Grafik persamaan adalah sebagai berikut:

y

4

x

Dari grafik tersebut dapat dilhat bahwa persamaan garis tersebut sejajar, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem persamaan linear tersebut tidak mempunyai penyelesaian.

1. **Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang Mempunyai Satu Penyelesaian**

Suatu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang mempunyai satu penyelesaian jika persamaan garis tersebut tepat mempunyai satu penyelesaian. Ketika digambarkan pada bidang cartesius maka persamaan garis tersebut hanya berpotongan di satu titik.[[23]](#footnote-25) Adapun Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang mempunyai satu penyelesaian ketika digambarkan pada bidang cartesius adalah sebagai berikut. Misal, ada suatu sistem umum dua persamaan linear dalam peubah x dan y.

Dengan syarat:

Grafik persamaan-persamaan ini berbentuk garis, sebutlah. Kedua persamaan tersebut berpotongan, maka penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel tersebut jika digambarkan pada bidang cartesius adalah sebagai berikut:[[24]](#footnote-26)

x

y

Contoh: Tentukan himpunan penyelesaian dari !

Penyelesaian:

Eliminasi x, pada persamaan

2y 4

y 2

Substitusikan y 2 ke salah satu persamaan. Misalkan ke persamaan. Misal ke persamaan , diperoleh

Jadi himpunan penyeleaian sistem persamaan linear dua variabel tersebut adalah .[[25]](#footnote-27)

Grafik dari sistem persamaan linear dua variabel tersebut adalah sebagai berikut:

x

2

6

6

2

y

1. **Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang Mempunyai Tak Hingga Banyaknya Penyelesaian**

Suatu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang mempunyai tak hingga banyaknya penyelesaian jika koefisien dan konstanta dari dua persamaan linear tersebut merupakan suatu kelipatan. Ketika digambarkan pada bidang cartesius maka persamaan garis tersebut akan berimpitann.[[26]](#footnote-28) Adapun Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang mempunyai satu penyelesaian ketika digambarkan pada bidang cartesius adalah sebagai berikut. Misal, ada suatu sistem umum dua persamaan linear dalam peubah x dan y.

Dengan syarat:

Grafik persamaan-persamaan ini berbentuk garis, sebutlah. Kedua persamaan tersebut berpotongan, maka penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel tersebut jika digambarkan pada bidang cartesius adalah sebagai berikut:[[27]](#footnote-29)

x

y

Contoh Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang mempunyai tak hingga banyaknya penyelesaian adalah

Eliminasi x, pada kedua persamaan tersebut.

X 3

X 1

0x + 0y = 0

Untuk mengambarkan pada bidang cartesius misal kita substitusikan ..

* Substitusikan ke persamaan

* Substitusikan ke persamaan

Hasil substitusi ke kedua persamaan tersebut adalah sama. Sehingga ketika digambarkan pada bidang cartesius maka garisnya akan berimpitan. Adapun gambarnya sebagai berikut:

1

2

y

x

1. Departemen P & K, Kamus Besar Bahasa Indonesia, ( Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional Balai Pustaka, 2002 ), hal. 566 [↑](#footnote-ref-1)
2. Herman Hudojo, *Strategi Mengajar BelajarMatematika* ( Malang : IKIP Malang, 1990), hal. 4 [↑](#footnote-ref-2)
3. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia Konstansi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan,* ( Jakarta : Dirjen Perguruan Tinggi, Depdiknas. 2000 ), hal. 11 [↑](#footnote-ref-3)
4. *Ibid.,* hal. 13 [↑](#footnote-ref-4)
5. Herman Hudojo, *Strategi Mengajar BelajarMatematika,* ( Malang : IKIP Malang, 1990 ), hal. 1 [↑](#footnote-ref-5)
6. Dewi Nuharini, Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan AplikasinyaUntuk akelas VII SMP* *dan MTs*, (Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal. 106 [↑](#footnote-ref-6)
7. *Ibid*., hal. 105 [↑](#footnote-ref-7)
8. Mohamad Imam Widodo, Zaenal Arifin, *Modul Matematika MTs Kelas VIII Semester Ganjil (2011-2012)*, (t.t.p, : CV Utomo, 2010), hal. 103 [↑](#footnote-ref-8)
9. *Ibid*., hal. 103 [↑](#footnote-ref-9)
10. Jhon Abdi, “Cara Cepat menyelesaikan Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), dalam <http://jhonabdi.worpress.com>), diakses 3April 2012 [↑](#footnote-ref-11)
11. Mohamad Imam Widodo, Zaenal Arifin, *Modul Matematika MTs Kelas VIII Semester Ganjil (2011-2012)*, (t.t.p, : CV Utomo, 2010), hal. 104 [↑](#footnote-ref-12)
12. Dewi Nuharini, Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk SMP/MTs Kelas* *VIII*, (Surakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal. 103 [↑](#footnote-ref-14)
13. Mohamad Imam Widodo, Zaenal Arifin, *Modul Matematika MTs Kelas VIII Semester Ganjil (2011-2012)*, (t.t.p, : CV Utomo, 2010), hal. 103 [↑](#footnote-ref-15)
14. Mohamad Imam Widodo, Zaenal Arifin, *Modul Matematika MTs Kelas VIII Semester Ganjil (2011-2012)*, (t.t.p, : CV Utomo, 2010), hal. 103 [↑](#footnote-ref-16)
15. Dewi Nuharini, Tri Wahyuni, Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk SMP/MTs Kelas VIII, (Surakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal. 107 [↑](#footnote-ref-17)
16. *Ibid*., hal. 106 [↑](#footnote-ref-18)
17. Mohamad Imam Widodo, Zaenal Arifin, *Modul Matematika MTs Kelas VIII Semester Ganjil (2011-2012)*, (t.t.p, : CV Utomo, 2010), hal. 107 [↑](#footnote-ref-19)
18. *Ibid*., hal. 107 - 108 [↑](#footnote-ref-20)
19. Mohamad Imam Widodo, Zaenal Arifin, *Modul Matematika MTs Kelas VIII Semester Ganjil (2011-2012)*, (t.t.p, : CV Utomo, 2010), hal. 104 [↑](#footnote-ref-21)
20. Elementary Linear Algebra (*Dasar-Dasar Aljabar Linear*), terj. Hari Suminto, (Batam Centre: Interaksara, 2000), hal. 19 [↑](#footnote-ref-22)
21. *Ibid*., hal.19 [↑](#footnote-ref-23)
22. Mohamad Imam Widodo, Zaenal Arifin, *Modul Matematika MTs Kelas VIII Semester Ganjil (2011-2012)*, (t.t.p, : CV Utomo, 2010), hal. 88 [↑](#footnote-ref-24)
23. *Ibid*., hal. 105 [↑](#footnote-ref-25)
24. Elementary Linear Algebra (*Dasar-Dasar Aljabar Linear*), terj. Hari Suminto, (Batam Centre: Interaksara, 2000), hal. 20 [↑](#footnote-ref-26)
25. *Ibid*., hal. 107 - 108 [↑](#footnote-ref-27)
26. *Ibid*., hal. 20 [↑](#footnote-ref-28)
27. Elementary Linear Algebra (*Dasar-Dasar Aljabar Linear*), terj. Hari Suminto, (Batam Centre: Interaksara, 2000), hal. 20 [↑](#footnote-ref-29)